Urs Wyder, 4057 Basel
Urs.Wyder@edubs.ch

Prüfung TBM 7E, Mittwoch, 27.11.2013:

Quadratische Funktionen und Gleichungen

1. Lösen Sie die folgenden Gleichungen. Wurzeln sind zu vereinfachen!

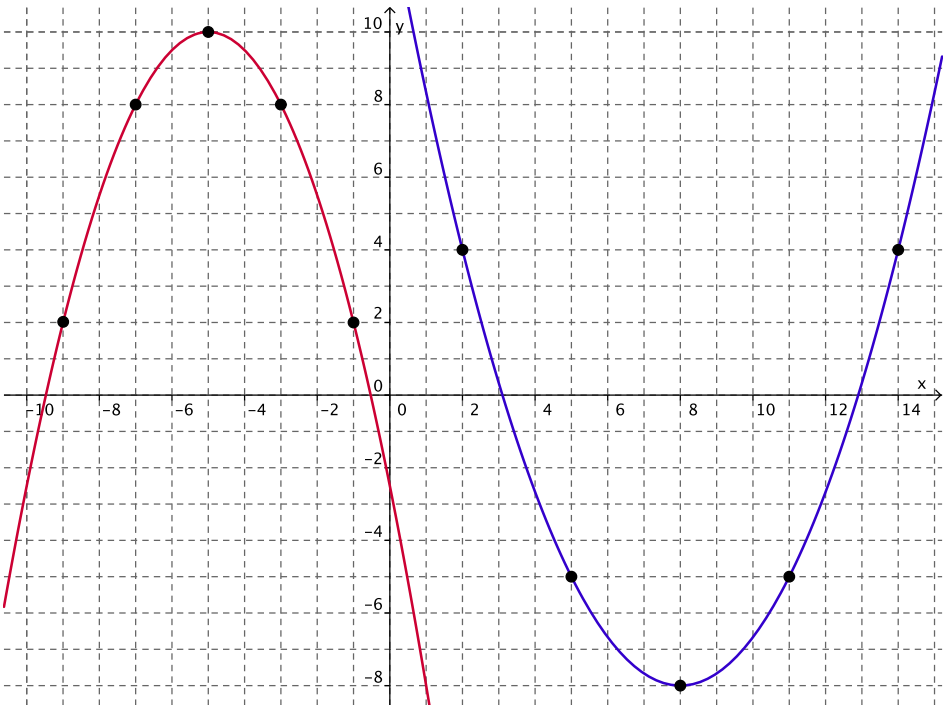
   a) $x^2 - 4x + 2 = 0$ b) $4t^2 - 8t + 3 = 0$

2. Für welche k hat die Gleichung $2kx^2 + 2kx + 1 = 0$ genau eine Lösung?

3. Lösen Sie die Gleichung $x^2 - 2kx + k^2 - 16 = 0$ ohne Fallunterscheidungen.

4. Lösen Sie die Gleichung $2x^2 - 12x + 18 + 2k = 0$ mit Fallunterscheidungen bezüglich des Parameters k.

5. Berechnen Sie die Funktionsgleichungen der beiden Parabeln, indem Sie zuerst die Scheitelform $p(x) = a(x-m)^2 + n$ anhand des Scheitels S mit den Koordinaten $S(m \mid n)$ berechnen und diese dann anschliessend in die Normalform $p(x) = ax^2 + bx + c$ umrechnen.



Fortsetzung auf der Rückseite . . .

6. Berechnen Sie die Funktionsgleichung der Parabel $f(x)$ durch die Punkte $P_1(1 \mid -2)$, $P_2(-2 \mid -11)$ und $P_3(2 \mid -3)$. Vermeiden Sie Vorzeichenfehler!

7. Gegeben ist die Parabel $f(x) = -\frac{1}{4}x^2 - x + 1$.

   a) Berechnen Sie die Scheitelform der Parabel $f(x)$ und zeichnen Sie diese in ein Koordinatensystem ein.

   b) Berechnen Sie die Gleichung der Tangente t an die Parabel mit der Steigung $a = -3$.

8. Berechnen Sie die Koordinaten der Schnittpunkte der Parabel $f(x) = x^2 - 10x + 22$ mit der Gerade g: $2x + y - 10 = 0$.

Aufgabe	Punkte
1.	4
2.	4
3.	4
4.	4
5.	4
6.	4
7.	4
8.	4

Viel Erfolg!